

POWERED BY **Dialog****Adhesives containing atactic polypropylene and  
Patent Assignee: LES COLLES DE L'ARBRISSEAU ET P REIN****Patent Family**

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
FR 1566388	A					196800	B

**Priority Applications (Number Kind Date):** FR 140447 A ( 19680220)**Abstract:**

FR 1566388 A

An adhesive composition consisting of 5% to 80% of atactic polypropylene, 10% to 50% of a diene petroleum resin, 5% to 25% of a mineral oil or soft resin as plasticiser and 2% to 5% of olein, in an organic solvent.

Excellent adhesion and water resistance.

Adhesives for paper, cardboard, plastic film, metal, wood, ceramics, cork; use in industrial paints and varnishes.

The atactic polypropylene is used in solution or as an emulsion, and may be mixed with vinylic polymers or copolymers; the adhesive may be mixed with other adhesive products such as dextrin, casein, vinylic or acrylic resins. Solvents may be hydrocarbons, ketones or trichlorethylene.

Derwent World Patents Index

© 2005 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 601601

# BREVET D'INVENTION

P.V. n° 140.447

N° 1.566.388

Classification internationale :

C 09 j



Nouvelles compositions adhésives.

Société dite : LES COLLES DE L'ARBRISSEAU et M. PAUL REINE résidant en France (Nord).

Demandé le 20 février 1968, à 13<sup>h</sup> 31<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 31 mars 1969.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 19 du 9 mai 1969.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention est relative à de nouvelles compositions adhésives, se présentant notamment mais non exclusivement sous forme de solution ou d'émulsion et offrant une gamme d'utilisation extrêmement étendue et des qualités de résistance à la traction très élevées.

Plus particulièrement l'invention concerne des compositions adhésives caractérisées par l'emploi de polypropylène sous forme de polymère atactique.

On sait que le polypropylène peut polymériser selon trois configurations; dans la forme isotactique le carbone tertiaire ramifié à la chaîne de la longue molécule polymérisée se trouve uniformément réparti d'un même côté de la chaîne linéaire; dans la forme syndiotactique, les carbones ramifiés sont alternativement répartis de part et d'autre de la chaîne, tandis que dans la configuration atactique les carbones tertiaires sont disposés d'un côté ou de l'autre de la chaîne linéaire du polypropylène selon les lois du hasard.

La demanderesse a constaté que l'emploi d'un polymère du propylène de configuration atactique permettait d'obtenir des compositions adhésives ou analogues, tels des enduits, mastics ou peintures présentant des qualités d'adhérence et de résistance inattendues et particulièrement intéressantes pour les emplois auxquels ces compositions sont destinées.

L'invention concerne donc, à titre de produits industriels nouveaux des compositions adhésives ou analogues, tels des enduits, mastics, peintures, caractérisés en ce qu'elles comportent sous forme de solution ou d'émulsion une certaine quantité d'un polymère du propylène de configuration atactique.

Les compositions selon l'invention comportent une proportion pondérale de polypropylène atactique comprise entre 5 et 80 % et de préférence entre 10 et 50 %.

De préférence encore les compositions adhésives

de l'invention comportent outre le polypropylène atactique comme indiqué ci-dessus une résine thermoplastique naturelle ou synthétique dans la proportion de 10 à 30 % un plastifiant constitué par une huile minérale ou une résine molle dans la proportion de 10 à 30 % et un solvant constitué par un hydrocarbure aromatique, aliphatique, une cétone ou le trichloréthylène.

Selon une première forme de réalisation de l'invention la composition adhésive ci-dessus définie est présentée et utilisée sous forme de solution.

Selon une autre forme de réalisation, la composition comportant le polypropylène atactique, une résine naturelle ou synthétique, un plastifiant et un solvant, dans les conditions et proportions indiquées ci-dessus est mise en émulsion et à cet effet on ajoute à la composition une solution de caséine ou un caséinate d'ammonium dans la proportion de 5 à 20 % et de l'eau ammoniacuée dans la proportion de 5 à 20 %, on procède ensuite à la dilution dans de l'eau et/ou à la concentration désirée.

Une formule de composition adhésive à base de polypropylène émulsionné et convenant particulièrement est donnée par les pourcentages suivants donnés en proportions pondérales :

Polypropylène atactique, 20,00 %;

Résine dienique de pétrole, 20 %;

Polymère d'hydrocarbures thermodurcissable non saturé, 8,85 %;

Oléine, 2,50 %;

Trichloréthylène, 8,88 %;

Solution à 15 % de caséine sèche, 8,88 %;

Eau ammoniacuée à 20 %, 11,11 %;

Eau de dilution, 19,80 %.

En variante les compositions adhésives selon l'invention, présentées en solution ou en émulsion sont mélangées en proportions variables à des résines diverses, telles des polymères ou copolymères vinyli-

ques et/ou acryliques, du latex naturel des caoutchoucs synthétiques; l'adjonction de ces éléments étant calculée pour conférer au produit final des propriétés et des qualités recherchées en fonction de l'utilisation à laquelle il est destiné.

Les compositions adhésives de l'invention peuvent également recevoir à l'état d'adjuvants ou de charges et en toutes proportions d'autres produits adhésifs naturels connus, tels des féculs, dextrine, gélatine, caséine.

Inversement les compositions adhésives de l'invention peuvent être ajoutées en toutes proportions mêmes faibles, à des compositions adhésives, naturelles ou synthétiques, auxquelles elles apportent leurs qualités de haute adhérence et de grande résistance, améliorant ainsi sensiblement les propriétés mécaniques de ces adhésifs.

Les produits de l'invention présentent des avantages et propriétés remarquables par rapport aux produits antérieurement connus.

Le polypropylène atactique, dont la présence sous forme d'émulsion ou de solution constitue la caractéristique essentielle de l'invention est compatible et miscible avec de nombreux produits, lui permettant ainsi d'entrer dans des combinaisons très diverses et ouvrant une gamme d'application très large; il peut, comme on l'a précisé être mélangé à tous produits adhésifs naturels (féculs, dextrine, gélatine, caséine, latex) ou synthétiques (résines, vinyliques, acryliques, diénique, nitracrylique) ou à toutes charges ou produits de revêtement (goudrons ou bitumes).

Les compositions de l'invention sont adhérentes sur tous matériaux et permettent de coller entre eux des matériaux de même nature ou des matériaux de nature différente, tels papier, carton, tissu, film plastique, métal, bois, ciment, céramique, liège, etc.

Les compositions de l'invention présentent encore une excellente résistance à l'eau.

Enfin les collages effectués en utilisant les compositions adhésives de l'invention sur divers matériaux plastiques ou textiles donnent des résistances au tractionnement supérieures à la résistance du matériau lui-même; lors des essais la rupture est constatée au niveau du matériau.

Les propriétés notamment d'adhérence, de plasticité et de résistance des compositions adhésives de l'invention à base de polypropylène atactique, sous forme d'émulsion ou de solution les rendent particulièrement appropriées et adaptées dans la formulation de peintures ou vernis pour le bâtiment ou l'industrie, à leur emploi dans des compositions de revêtement, au collage ou contrecollage de tous matériaux naturels ou synthétiques, notamment au collage ou contre-collage de matériaux plastiques ou textiles entre eux ou sur tous supports, tels le collage de moquette ou l'enduction de tapis pour confection d'une semelle anti-dérapante.

Les essais effectués par la demanderesse ont permis de constater que les compositions adhésives selon l'invention permettaient d'obtenir des résistances à la traction de l'ordre de 10 à 12 kg par cm<sup>2</sup>.

L'invention sera mieux comprise à la lumière des exemples qui sont exposés et décrits ci-après à titre d'illustrations non limitatives d'une forme de réalisation de l'invention.

*Exemple 1.* — Pour réaliser une composition adhésive conforme à l'invention et comportant du polypropylène atactique sous forme de solution, on prépare à chaud le polypropylène atactique dans la proportion pondérale de 15 à 25 % du produit final auquel on ajoute une résine diénique du pétrole ou une résine de coumarone indène dans la proportion de 15 à 25 % du produit final; on incorpore ensuite le plastifiant constitué par une huile minérale ou un polymère d'hydrocarbure thermodurcissable non saturé dans la proportion de 8 à 15 % du produit final et de l'oléine dans la proportion de 2, 5 %.

Ce mélange est mis en solution dans un solvant constitué par un hydrocarbure aromatique ou aliphatique une cétone, le trichloréthylène pris dans la proportion de 8 à 12 % du produit final.

On ajoute enfin suivant les besoins et les caractéristiques désirées (plasticité ou élastoplasticité, résistance, etc.), pour le film, du caoutchouc naturel ou synthétique ou encore des polymères ou des copolymères vinyliques et/ou acryliques.

*Exemple 2.* — On peut encore réaliser une composition adhésive selon l'invention et incorporant du polypropylène atactique sous forme d'émulsion selon le processus suivant :

On prépare à chaud le polypropylène atactique dans la proportion pondérale de 15 à 25 % du produit final auquel on ajoute une résine diénique du pétrole ou une résine de coumarone indène dans la proportion de 15 à 25 % du produit final; on incorpore ensuite le plastifiant constitué par une huile minérale ou un polymère d'hydrocarbure thermodurcissable non saturé dans la proportion de 8 à 15 % du produit final et de l'oléine dans la proportion de 2,5 %.

Ce mélange est mis en solution dans un solvant constitué par un hydrocarbure aromatique ou aliphatique une cétone, le trichloréthylène pris dans la proportion de 8 à 12 % du produit final.

On introduit une solution de caséine (caséine de Nouvelle-Zélande) dans la proportion de 5 à 15 %. On ajoute ensuite de l'eau ammoniacale à 20 % dans la proportion de 10 à 15 % en poids du produit final et l'on procède enfin à la dilution dans l'eau puis à la concentration ou à la mise à l'extrait sec souhaité.

On peut éventuellement remplacer l'eau de dilution en partie, ou totalement par des polymères, ou copolymères vinyliques et acryliques, un latex de

caoutchouc naturel ou synthétique, une émulsion de caoutchouc ou autre, afin de conférer à l'émulsion de polypropylène, les qualités désirées.

*Exemple 3.* — On peut encore préparer une composition adhésive à base de polypropylène atactique en solution en mélangeant 100 parties de polypropylène atactique, 100 parties d'une résine diénique du pétrole, le mélange étant mis en solution dans 200 parties d'un solvant constitué par de l'essence minérale type C ou F ou du toluol, la dissolution pouvant se faire aisément à froid.

*Exemple 4.* — Une composition adhésive conforme à l'invention comportant du polypropylène atactique en émulsion peut être obtenue par la formule suivante :

Polypropylène atactique, 90 parties;  
Résine diénique du pétrole, 90 parties;  
Huile minérale, 51,50 parties;  
Oléine, 11,80 parties;  
Essence minérale ou toluol, 80,00 parties;  
Solution de caséine et phosphate trisodique à titre de dispersant, 34,50 parties;  
Eau ammoniacuée à 20 % et triphosphate de soude, 50 parties;  
Eau additionnée de tripolyphosphate, 50 parties;  
Latex, 40 parties.

La description qui précède n'ayant été donnée qu'à titre d'exemple, on pourra, sans franchir les limites de l'invention réaliser diverses variantes et formes de réalisation de compositions adhésives conformes à l'invention à partir des éléments décrits.

#### RÉSUMÉ

1° Composition adhésive caractérisée en ce qu'elle comporte une proportion pondérale comprise entre 5 et 80 % de polypropylène atactique.

2° Composition adhésive selon 1° caractérisée en outre par les points suivants pris isolément ou en combinaison :

a. La composition adhésive comporte en outre un pourcentage pondéral compris entre 10 et 50 % d'une résine diénique du pétrole;

b. La composition adhésive comporte en outre une résine thermoplastique;

c. La résine diénique prévue en a ci-dessus est une résine de coumarone indène.

3° Composition adhésive selon 1° et/ou 2° ci-dessus caractérisée en outre en ce qu'elle comprend un plastifiant dans la proportion pondérale de 5 à 25 % et constitué par une huile minérale ou une résine molle.

4° Composition adhésive selon 1°, 2° et 3° ci-dessus caractérisée en outre en ce qu'elle comporte un pourcentage d'oléine compris entre 2 et 5 % et de préférence 2,5 %.

5° Composition adhésive comportant les éléments prévus en 1° à 5°, ci-dessus caractérisée en ce que ce mélange est mis en solution dans un solvant approprié et constitué d'hydrocarbures aromatiques ou

aliphatiques, ou d'une cétone ou de trichloréthylène.

6° Composition adhésive selon 5° ci-dessus dans laquelle le solvant utilisé est une essence minérale de type C ou F.

7° Composition adhésive selon 5° ci-dessus dans laquelle le solvant utilisé est du toluol.

8° Composition adhésive comportant les éléments décrits en 1° à 7° ci-dessus et comportant l'adjonction de caoutchouc synthétique ou naturel.

9° Composition adhésive selon 1° à 7° ci-dessus, comportant l'adjonction de polymères ou copolymères vinyliques et/ou acryliques.

10° Composition adhésive incorporant les éléments décrits en 1° à 8° ci-dessus, le mélange étant ultérieurement émulsionné dans l'eau après adjonction d'un agent dispersant constitué d'une solution de caséine ou d'une caséinate d'ammonium dans la proportion de 10 à 15 % du produit final et/ou d'eau ammoniacuée à 20 % dans la proportion de 10 à 15 % du produit final.

11° Composition adhésive caractérisée par la présence de polypropylène atactique en solution la composition correspondant à la formule suivante :

Polypropylène atactique, 100 parties;  
Résine diénique du pétrole, 100 parties;  
Essence minérale ou toluol, 200 parties.

12° Composition adhésive caractérisée par la présence de polypropylène atactique mise en émulsion la composition correspondant à la formule suivante où les chiffres sont donnés en pourcentage pondéral par rapport au produit final :

Polypropylène atactique, 20,00 %;  
Résine diénique de pétrole, 20 %;  
Polymère d'hydrocarbures thermodurcissable non saturé, 8,83 %;  
Oléine, 2,50 %;  
Trichloréthylène, 8,88 %;  
Solution à 15 % de caséine sèche, 8,88 %;  
Eau ammoniacuée à 20 %, 11,11 %;  
Eau de dilution, 19,80 %.

13° Procédé de préparation d'une composition adhésive caractérisée en ce que l'on mélange à chaud 15 à 25 % (en pourcentage du produit final) de polypropylène atactique, 15 à 25 % d'une résine diénique du pétrole et notamment une résine de coumarone indène, 8 à 15 % d'une huile minérale et 2,5 % d'oléine; le mélange étant mis en solution dans 8 à 12 % d'essence minérale on y ajout ensuite une résine d'un polymère ou d'un copolymère vinylique et/ou acrylique ou du caoutchouc naturel ou synthétique.

14° Procédé de préparation d'une composition adhésive caractérisée en ce que l'on mélange à chaud 15 à 25 % (en pourcentage du produit final) de polypropylène atactique, 15 à 25 % d'une résine diénique du pétrole et notamment une résine de coumarone indène, 8 à 15 % d'une huile minérale et 2,5 % d'oléine; le mélange étant mis en solution

[1.566.388]

— 4 —

dans 8 à 12 % d'essence minérale on y ajoute ensuite une solution de caséine et de l'eau ammoniacquée et on procède à la dilution et/ou à la concentration souhaitée, en vue de l'obtention d'une composition émulsionnée.

15° Vernis, peinture ou enduit caractérisés en ce qu'il comporte en toutes proportions une composi-

tion adhésive répondant aux caractéristiques ci-dessus.

Société dite :

LES COLLES DE L'ARBRISSEAU et M. PAUL REINE

Par procuration :

Jean-Michel WAGRET